

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-219043

(43)Date of publication of application : 10.12.1984

(51)Int.Cl.

H04B 17/00

(21)Application number : 58-093529

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 27.05.1983

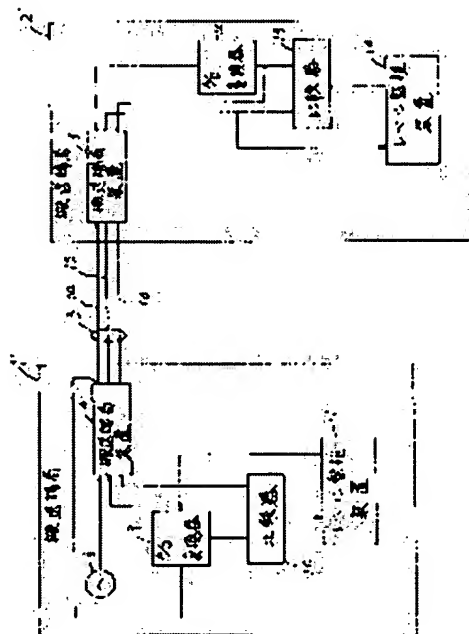
(72)Inventor : MAEDA OSAMU  
HATA TERUO

## (54) ELECTRIC VALUE SUPERVISING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To allow both carrier terminal stations to judge easily whether a fluctuation in a received electric value is caused by a transmission line or any of the carrier terminal station devices by allowing both carrier terminal stations to supervise a transmitted value and a received value in a communication system where the carrier terminal stations are connected oppositely.

**CONSTITUTION:** When loss or fluctuation or the like of a transmission line 3 is, for example, supervised from a carrier terminal station 1' to a carrier terminal station 2', a digital signal converted digitally from a transmitted value such as a transmission of a pilot signal, a transmitted voltage value of power for transmission and a transmitted current value or the like is transmitted from the carrier terminal station 1' to the carrier terminal station 2', and also transmitted to a level supervising device 11 and a comparator 10. A carrier terminal station device 5 converts digitally a received value such as a receiving level of the pilot signal, a received voltage of supply power and a received current value or the like to a comparator 13 and a level supervising device 14 and transmits the received value to a carrier terminal station device



4. Thus in case of the fluctuation of received value, both the carrier terminal stations 1', 2' can discriminate easily whether the cause exists in the transmission line 3 or the carrier terminal station devices 4, 5.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—219043

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 B 17/00

識別記号

庁内整理番号  
J 6538—5K

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月10日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 電気値監視方式

⑯ 特 願 昭58—93529

⑰ 出 願 昭58(1983) 5 月27日

⑱ 発 明 者 前田理  
川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

⑲ 発 明 者 畑輝男

川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

⑳ 出 願 人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

㉑ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

電気値監視方式

2. 特許請求の範囲

対向の搬送端局が伝送路で接続された通信システムにおいて、第1の搬送端局より第2の搬送端局へアナログの電気を送る場合該第1の搬送端局よりは送電値をデジタル変換して該伝送路を介して該第2の搬送端局に送信し、該第2の搬送端局よりは受電値をデジタル変換して該伝送路を介して該第1の搬送端局に送信することを特徴とする電気値監視方式。

3. 発明の詳細な説明

(a) 発明の技術分野

本発明は対向の搬送端局が伝送路で接続された通信システムにおいて、一方の搬送端局より他方の搬送端局にパイロット信号、同軸伝送路で給電用の電力等のアナログ電気を送る場合両搬送端局で送信レベル、受信レベル、送電電圧値、受電電圧値、送電電流値、受電電流値等の送電値及び受

電値を監視出来受電電気値変動時、両搬送端局装置で、其の原因が搬送端局か伝送路かの判断を容易に出来るようにした電気値監視方式に関する。

(b) 従来技術と問題点

以下アナログの電気としてパイロット信号の場合を例にとって従来例を説明する。

第1図は従来例のパイロット信号レベル監視方式のブロック図である。

図中1、2は搬送端局、3は伝送路、4、5は搬送端局装置、6はパイロット信号発生器、7、8はレベル監視装置を示す。

第1図は搬送端局1より搬送端局2にパイロット信号を送り、搬送端局1より搬送端局2方向の伝送路3の損失変化等による異常を監視する場合の例である。即ちパイロット信号発生器6にて発生したパイロット信号を搬送端局装置4、伝送路3を介して搬送端局装置5に送り搬送端局1ではレベル監視装置7にてパイロット信号発生器6の送信レベルを監視し、搬送端局2では搬送端局装置5のパイロット信号受信レベルをレベル監視装

図8で監視している。しかしこのような方法では受信レベルに変動があった場合搬送端局2では其の原因が搬送端局1か伝送路3かの判断が困難である欠点があり又搬送端局1では受信レベルすら判らず伝送路3の異常は勿論判らない欠点がある。

#### (c) 発明の目的

本発明の目的は上記の欠点に鑑み、一方の搬送端局より他方の搬送端局へアナログの電気を送る場合受電電圧値の変動時両搬送端局で其の原因が搬送端局か伝送路かの判断を容易にした電圧値監視方式の提供にある。

#### (d) 発明の構成

本発明は上記の目的を達成するために、第1の搬送端局より第2の搬送端局へパイロット信号、給電電力等のアナログの電気を送る場合該第1の搬送端局よりはパイロット信号の送信レベル、給電電力の送電電圧値、送電電流値等の送電値を該第2の搬送端局にデジタル変換して送り、該第2の搬送端局よりはパイロット信号の受信レベル、給電電力の受電電圧値、受電電流値等の受

電値をデジタル変換して送信し両搬送端局で送信値及び受信値を監視することで受電電圧値の変動時両搬送端局装置で原因の区別を容易にしたことを特徴とする。

#### (e) 発明の実施例

以下本発明の一実施例としてアナログの電気としてパイロット信号の場合を例にとって説明する。

第2図は本発明の実施例のパイロット信号レベル監視方式のブロック図である。

図中第1図と同一機能のものは同一記号で示す。1', 2' は搬送端局、9, 12 はアナログ・デジタル変換器(以下A/D変換器と称す)、10, 13 は比較器、11, 14 はレベル監視装置、15, 16 は打合回線、14 は伝送路3の中の打合回線15, 16を除いた伝送路を示す。

第2図は搬送端局1'より搬送端局2'にパイロット信号を送り、搬送端局1'より搬送端局2'方向の伝送路3の損失変動等による異常を監視する場合の例である。搬送端局装置4の伝送路14との結合点のパイロット信号送出レベル $L_s$ をA

/D変換器9にてデジタル変換したデジタル信号を打合回線15を使用して搬送端局装置5に送信すると共にレベル監視装置11及び比較器10に送る。搬送端局5では送られてきたパイロット信号送出レベル $L_s$ のデジタル信号を比較器13及びレベル監視装置14に送る。又一方受信したパイロット信号の受信レベル $L_R$ をA/D変換器12にてデジタル変換したデジタル信号を打合回線16を介して搬送端局装置4に送ると共に比較器13に送る。比較器13ではパイロット信号送出レベル $L_s$ と受信レベル $L_R$ との差のデジタル信号を作りレベル監視装置14に送る。レベル監視装置14ではパイロット信号送出レベル $L_s$ と、パイロット信号送出レベル $L_s$ と受信レベル $L_R$ との差が判る。この差の変動量が伝送路3の伝送特性の変化に対応しているのでこの変動により伝送路3の異常が判る。(伝送路3の伝送特性が変化し打合回線14の特性が変化してもパイロット信号送出レベル $L_s$ のデジタル値は変化しない)又この差は一定でパイロット信号送出レ

ベル $L_s$ が低下すれば搬送端局1'側の異常が判る。又一方搬送端局装置4に送られてきたパイロット信号の受信レベル $L_R$ は比較器10に送られ比較器10ではパイロット信号送出レベル $L_s$ と受信レベル $L_R$ との差のデジタル信号を作りレベル監視装置11に送る。レベル監視装置11ではレベル監視装置14と同様にして伝送路3の伝送特性の変化が搬送端局1'側の異常が判る。尚搬送端局装置5が異常の場合は従来と同じく搬送端局2'側では自局内であるので別の監視機能で判断出来るので、受信レベル変動による原因が伝送路3か搬送端局1'であるかが容易に判断出来る。搬送端局1'側では搬送端局2'側のパイロット信号受信レベル $L_R$ の変動による原因が直接伝送路3か搬送端局装置5によるものかは判らないが少なくとも従来不明であった受信レベル $L_R$ の変動及びこの原因が搬送端局1'側か伝送路3及び搬送端局装置5によるものかは判り原因の区別が容易になる。尚以上の方法はパイロット信号について述べたが、給電電力を送電する場合送電

電圧値受電電圧値を監視する場合、送電電流値受電電流値を監視する場合も受電電流値の変動時間係な方法で両搬送端局で其の原因が搬送端局か伝送路かの判断が容易となる。

#### (I) 発明の効果

以上詳細に説明せる如く本発明によれば一方の搬送端局から他方の搬送端局へアナログの電気を送る場合受電電流値の変動時両搬送端局で其の原因が搬送端局か伝送路かの判別が容易となる効果がある。

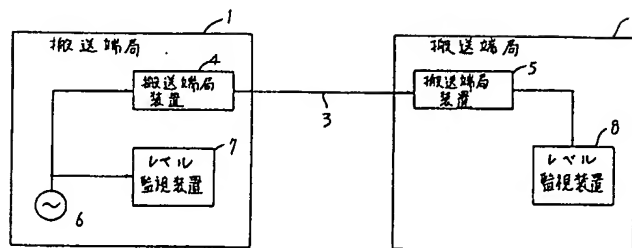
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来例のパイロット信号レベル監視方式のブロック図、第2図は本発明の実施例のパイロット信号レベル監視方式のブロック図である。

図中1, 2, 1', 2'は搬送端局、3, 14は伝送路、4, 5は搬送端局装置、6はパイロット信号発生器、7, 8, 11, 14はレベル監視装置、9, 12はアナログ・デジタル変換器、10, 13は比較器、15, 16は打合回線を示す。

代理人 井理士 松岡 宏四郎

第1図



第2図

